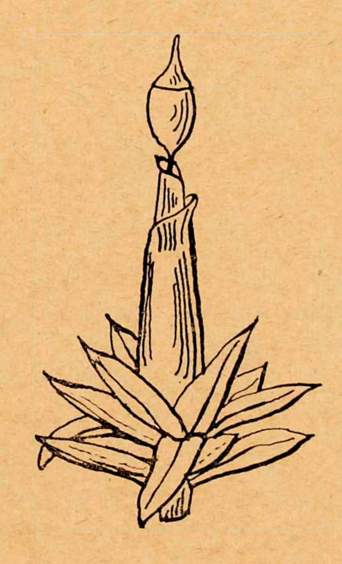
REVUE BRYOLOGIQUE ET LICHÉNOLOGIQUE

Fondée par T. HUSNOT en 1874

Directeur : Mme P. ALLORGE

NOUVELLE SÉRIE

TOME VINGT-SEPTIÈME. — FASC. 3-4



PARIS

Laboratoire de Cryptogamie

Muséum National d'Histoire Naturelle

Rue de Buffon, 12

1958

Ouvrage publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique

Publication trimestrielle



Contribution à la connaissance des mousses épiphytes de la Lithuanie (L.S.S.R.)

par C. de Regel (Kaboul, Afghanistan)

Pendant notre séjour à Kaunas, Lithuanie (actuellement L.S.S.R.), l'étude de la végétation du pays était un des problèmes dont nous nous occupions pendant le temps libre de l'enseignement à l'Université. Dans nos papiers nous venons de trouver un petit travail exécuté sous notre direction par une de nos élèves, Mme Petraikyte-Puodziukiniene (en 1935) sur les groupements (associations) des Mousses dans la forêt de Visakiu Ruda, située à l'ouest de Kaunas, en Lithuanie. Ce travail contient quelques pages consacrées aux Mousses épiphytes, dont nous ferons usage dans le présent article.

Les Mousses en Lithuanie furent étudiées par le docteur (actuellement professeur à l'Université de Vilnius) Antanas Minkevicius, qui en publia un travail paru en 1931 et en 1935 et dans plusieurs petits articles parus en 1929 et 1930. Nous ne savons si l'auteur a continué ses recherches après la dernière guerre vu la difficulté et même l'impossibilité de recevoir des publications de ce pays. Dans les deux travaux parus en 1931 et 1935 l'auteur donne une énumération de 309 espèces de Mousses en Lithuanie, mais le nombre en sera bien plus grand. Mais déjà bien auparavant on peut constater des travaux qui s'occupent des Mousses. Ce sont surtout les travaux exécutés dans l'ancienne Université de Wilna (Vilnius) par les professeurs B. Jundzill et J. Jundzill, et plus tard par Szafnagl, qui en 1908 donna une énumération des Mousses des environs de Wilna (Vilnius) et de la Russie Blanche.

Dans le voisinage de la Lithuanie les Mousses épiphytes furent étudiées par le feu Th. Wisniewski en 1929 dans la forêt de Bialowieza qui se trouve au sud-ouest de la Lithuanie sur la frontière actuelle entre la Pologne et la Russie Blanche.

Dans un climat humide, comme c'est le cas de celui de la Lithuanie, les arbres sont souvent couverts de Mousses épiphytes différentes. Leur quantité est bien variable, sur les pins on en trouve moins ou pas du tout, c'est au moins le cas de la forêt de Visakiu Ruda.

Chez le *Pinus silvestris* les vraies Mousses épiphytes font défaut ou bien elles y poussent en petite quantité. La partie inférieure du tronc est couverte d'*Orthodicranum montanum*, de *Dicranum scoparium* et d'*Hypnum cupressiforme*. Souvent on y trouve comme addition *Dicranum undulatum*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum*. Mais ces Mousses ne furent pas observées sur la partie inférieure des arbres.

Dans le *Pinetum myrtillosum* la partie inférieure des Pins dans toutes les forêts est couverte d'*Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*,

Dicranum undulatum, Orthodicranum montanum et *Dicranum scoparium*. Sur les troncs des Pins aucune Mousse ne fut observée.

L'Épicea, *Picea excelsa*, est bien plus couvert de Mousses que le Pin. Sur son tronc on trouve le plus souvent *Hypnum cupressiforme* et sa variété *filiforme, Ptilidium ciliare, Orthodicranum montanum* et *Radula complanata*. Les parties inférieures des troncs sont couvertes le plus souvent de Mousses qui dominent dans le type de la forêt. Dans les forêts composées exclusivement d'essences de conifères, comme p.e. dans le *Pinetum myrtillosum*, qui contient aussi des *Picea*, la partie inférieure des troncs de cette dernière est couverte d'*Hylocomium proliferum*, de *Ptilium crista castrensis*, de *Pleurozium Schreberi* et de *Dicranum scoparium* et le tronc lui-même d'*Hypnum cupressiforme, Orthodicranum montanum* et de *Ptilidium ciliare*.

Dans le *Piceetum urticosum*, composé d'Épicea avec beaucoup d'essences à feuilles caduques, la partie inférieure des arbres est couverte d'autres groupements de Mousses. Autour d'un exemplaire de *Picea* poussaient le *Thuidium tamariscinum*, le *Climacium dendroides*, le *Mnium affine*, le *Plagiothecium Ruthei*, et le *Calliergonella cuspidata*. Autour d'un autre exemplaire de *Picea* poussaient l'*Hylocomium proliferum*, le *Pleurozium Schreberi, le Rhytidiadelphus squarrosus*, le *Dicranum undulatum* et le *Dicranum scoparium*. Sur le tronc lui-même pousse l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* qui monte assez haut sur le tronc. Dans les forêts mixtes on trouve le dernier sur le sol non loin du tronc et aussi sur le tronc lui-même.

Les essences à feuilles caduques surtout les plus vieux exemplaires, sont bien plus couverts de Mousses épiphytes, à l'exception du Bouleau qui en a moins. Au bord d'un chemin traversant un *Pinetum myrtillosum* on observa un Bouleau, *Betula verrucosa*, dont la partie supérieure, inclinée d'un côté, est couverte de Mousses, le *Dicranum scoparium* et l'*Orthodicranum montanum* dominent. Comme addition nous voyons le *Ptilidum ciliare*, le *Ptilium crista castrensis* et le *Pleurozium Schreberi*. Le tronc lui-même et la partie inférieure de l'arbre ne portent pas de Mousses. L'eau de pluie s'est sans doute accumulée sur la partie inclinée du Bouleau et y a provoqué des conditions plus favorables pour les Mousses.

Alnus glutinosa et *Populus tremula* sont densément couverts de Mousses épiphytes. Le tronc d'*Alnus* est couvert surtout par l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, l'*Orthodicranum montanum*, le *Ptilidium ciliare*, le *Radula complanata* et l'*Eurhynchium striatum* et le *Plagiothecium denticulatum*. En moindre quantité nous voyons l'*Hypnum incurvatum* et le *Plagiothecium denticulatum*. Sur la partie des arbres on observe les mêmes groupements de Mousses qui dominent aussi dans la forêt elle-même. Dans les endroits plus humides comme p.e. dans l'*Alnetum urticosum*, dominent l'*Eurhynchium striatum*, le *Plagiothecium denticulatum*, le *Mnium affine*, le *Dicranum scoparium*, le *Rhytidiadelphus triquetrus*, le *Thuidium tamariscinum*, le *Georgia pellucida*, le *Mnium punctatum*, le *Ceratodon purpureus* et en moindre quantité l'*Hylocomium proliferum* et le *Pleurozium Schreberi*.

Dans le *Piceetum alnosum urticosum* la partie inférieure du tronc est couverte d'*Hypnum cupressiforme*, de *Pleurozium Schreberi*, d'*Hylocomium proliferum*, de *Dicranum scoparium*, et de *Rhytidiadelphus tri-*

quetrus. En moindre quantité nous y trouvons le *Rhodobryum roseum*, le *Plagiochila asplenioides*, le *Brachythecium rutabulum* et le *Plagiothecium silvaticum.*

Dans les forêts plus sèches, comme le *Piceetum myrtillosum*, les Mousses épiphytes sur les *Alnus* sont moins abondantes, la partie inférieure du tronc est couverte de *Dicranum scoparium*, de *Dicranum undulatum*, de *Pleurozium Schreberi* et d'*Hylocomium proliferum.* Sur le tronc lui-même on voit le plus souvent l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, l'*Orthodicranum montanum*, le *Ptilidium ciliare* et le *Radula complanata.*

Sur le *Populus tremula* les Mousses épiphytes sont abondantes, comme c'est le cas d'*Alnus glutinosa.* La partie la plus basse du tronc est couverte de *Neckera complanata*, parfois il couvre le tronc tout entier. En quantité assez grande on trouve aussi le *Radula complanata* et l'*Euhrynchium striatum.*, plus rarement l'*Amblystegium serpens* et le *Campylium protensum.* La partie inférieure de l'arbre est le plus souvent couverte de *Mnium cuspidatum*, de *Dicranum undulatum*, d'*Hylocomium proliferum*, avec une petite addition de *Climacium dendroides*, de *Mnium affine*, de *Dicranum scoparium* et de *Rhytidiadelphus triquetrus.*

La répartition des Mousses épiphytes est due à l'humidité, étant donné que la majeure partie de ces Mousses se trouve dans les forêts humides. Dans le voisinage d'un marais on peut observer sur les arbres une quantité plus grande de Mousses, que dans les forêts plus éloignées du marais et, par conséquence, plus sèches. L'influence de l'humidité peut aussi être expliquée par le fait, que sur les arbres inclinés d'un côté, les Mousses sont réparties différemment. La partie supérieure de l'arbre incliné est davantage couverte de Mousses, que la partie inférieure, où les Mousses sont absentes. C'est que la partie supérieure du tronc est plus humide que la partie inférieure. L'*Eurhynchium striatum* est distribué de cette façon, il manque sur la partie inférieure et il est dense sur le côté supérieur.

Les tables 1 à 3 contiennent des relevés des groupements de Mousses dans trois différentes associations de forêt. Les chiffres indiquent le degré de recouvrement d'après Markgraf (1926). Nous voyons distinctement un groupement avec *Hypnum cupressiforme* qui domine, avec *Eurhynchium striatum* avec *Radula complanata* et *Mnium cuspidatum.* Dans un autre type de forêt on voit le groupement à *Orthodicranum montanum*, à *Dicranum scoparium*, puis un groupement à *Hypnum cupressiforme*, etc. En raison du nombre insuffisant de relevés nous ne pouvons parler d'associations, mais néanmoins des groupements nets, avec dominance d'une espèce ou de l'autre, se dessinent.

Wisniewski indique dans son article dans la forêt de Bialowieza les associations suivantes de Mousses épiphytes :

a) **Associations épiphytes, sur le tronc de l'arbre.**

Association à *Anomodon viticulosus* et à *Leucodon sciuroides*, sur toutes les espèces d'arbres à feuilles caduques, à l'exception de *Betula verrucosa.* Cette association ne fut pas observée dans la forêt de Visakiu Ruda.

Association à *Drepanium cupressiforme* var. *filiforme* et à *Orthodicranum montanum.* Elle est fréquente sur tous les conifères. Nous la trouvons en Lithuanie aussi, mais nous appelons la première Mousse l'*Hypnum cupressiforme* var. *filiforme.*

	Alnus glut.	Alnus glut.	Alnus glut.	Alnus glut.	Piceaexcel.	Piceaexcel.
Hypnum cupressiforme	5			3		
Orthodicranum montanum	1	1	2			1
Rhodobryum roseum	1		1			
Eurhynchium striatum	2	2	2		2	1
Dicranum scoparium	1					
Ptilidium ciliare	1	1	1			
Pleurosium Schreberi	1	1	1		1	2
Hylocomium proliferum	2	1	1			2
Rhytidiadelphus triquetr.	1					
Radula complanata			1			
Rhytidiadelphus squar.		1	1		1	1
Hypn.cupress.var.filifor.		5	4		5	5
Thuidium tamariscinum				2		1
Plagiothecium silvaticum				1		
Brachythecium rutabulum				2		
Dicranum undulatum				1		2
Georgia pellucida				1		
Plagiochila asplenioides				1		

1. — Piceetum alnosum urticosum.

	Pin.Silv.	Pin.silv.	Bet.verr.	Piceaexcel.	Piceaexcel.	Piceaexcel.
Orthodicranum montanum	5	3	2	2	2	2
Pleurosium Schreberi	2	3	1		2	1
Hylocomium proliferum	2	2		4	2	1
Dicranum scoparium	1	1	5		1	2
Dicranum undulatum		2				
Ptilium crista castr.			1	3	1	
Ptilidium ciliare			1			1
Hypnum cupressiforme				3		2
Hypn.cupres.var.filifor.					3	3

2. — Pinetum myrtillosum.

b) **Associations à la base du tronc.**

Association à *Eurhynchium striatum.* — Ce n'est pas une association strictement épiphyte, on devrait la ranger dans les associations de sous-bois. Nous la trouvons aussi en Lithuanie. Aucune espèce ne grimpe vraiment sur le tronc de l'arbre. On rencontre cette association sur les racines des arbres qui s'élèvent au-dessus du sol, sur les bases des troncs et sur le sol entourant ses bases.

Dans les forêts plus sèches cette association est remplacée par celle à *Pleurozium Schreberi.*

	Alnus glut.	Popul.trem.	Popul.trem.	Picea excel.	Picea excel.	Picea excel.
Hylocomium proliferum	3		'1	2		1
Dicranum undulatum	1		1			
Hypnum cupressiforme	5			5	3	
Hypn.cupressif.var.filif.	1			1		5
Dicranum scoparium	1				1	1
Orthodicranum montanum	1			1	3	
Radula complanata		3	1			
Mnium cuspidatum		3	2			
Campylium protensum		2				
Neckera complanata		1				
Eurhynchium striatum			5			
Amblystegium serpens			1			
Pleurosium Schreberi				2		1
Plagiothecium silvaticum				1		
Ptilidium ciliare					2	

3. — Piceetum myrtillosum.

Association à *Pleurozium Schreberi.* — Elle remplace l'association à *Eurhynchium striatum* dans les forêts les plus sèches. Elle est limitée aux parties les plus basses du tronc et aux racines des arbres et sa limite supérieure se trouve plus bas que celle de l'association à *Eurhynchium striatum.* D'après l'auteur ce phénomène s'explique probablement par la répartition particulière de l'humidité de l'air dans les forêts sèches. Cette association est bien répandue en Lithuanie.

Les figures 1-3 nous montrent la répartition des Mousses sur *Alnus glutinosa, Populus tremula, Betula verrucosa* et *Picea excelsa.*

La différence entre les Mousses épiphytes de la forêt de Bialowieza en Pologne et celle de la forêt de Visakiu Ruda en Lithuanie est due au fait, que la dernière se trouve non loin de la limite orientale de *Carpinus betulus,* qui marque la limite entre deux provinces phytogéographiques, signalées par des auteurs différents (KUPFFER 1925, REGEL 1948), tandis

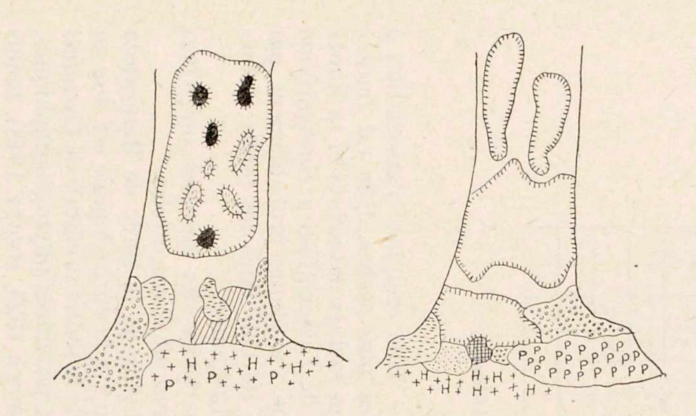


FIG. 1. — *Alnus glutinosa.*

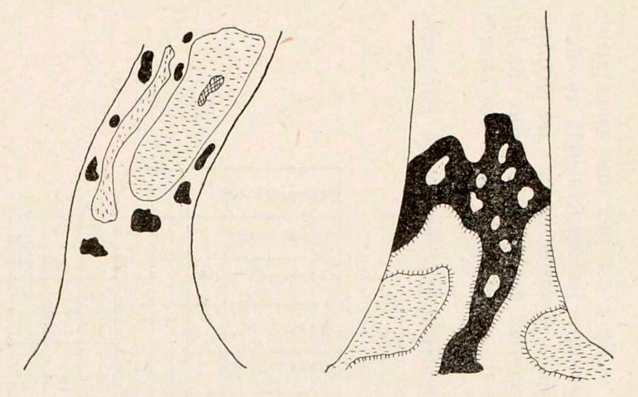


FIG. 2. — *Populus tremula.*

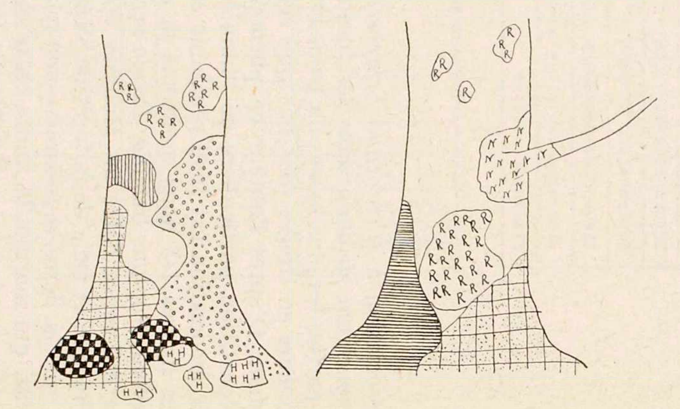


FIG. 3. — A gauche, *Betula verrucosa.* A droite, *Picea excelsa.*

Hypnum cupressiforme
Orthodicranum montanum
Rhodobryum roseum
Eurhynchium striatum
Dicranum scoparium
Ptilidium ciliare
Ptilium crista castrensis
Pleurosium Schreberi
HHH Hylocomium proliferum
PPP Rhytidiadelphus triquetrus
Mnium affine
Plagiothecium denticulatum
Hypnum incurvatum
RRR Radula complanata
Amblystegium serpens
Dicranum undulatum
Mnium cuspidatum
Campylium protensum

que la première est située bien plus au Sud et à l'Ouest, dans une autre province phytogéographique. De plus la forêt de Visakiu Ruda est composée surtout par des associations de Conifères, tandis que dans la forêt de Bialowieza ce sont aussi des forêts à feuilles caduques, comme p.e. le *Carpinus betulus* et le *Quercus robur*.

Wisniewski donne aussi dans son article un aperçu des éléments géographiques des Mousses, d'après lequel ce sont les éléments holarctiques qui dominent et en second lieu l'élément atlantique, tandis qu'en Lithuanie c'est aussi l'élément holarctique, que nous nommons (Regel 1958) l'élément eurasiatique, qui domine, tandis que l'élément atlantique y est bien moins répandu.

En tous cas la flore des Mousses épiphytes peut contribuer à la caractéristique d'une province phytogéographique, qui n'est autre chose que la caractéristique botanique d'un paysage (Regel 1949).

Bibliographie

Jundzill (X. B. S.). — Opisanie roslin w prowincyj W. X. L. naturalnie rosnacych wedlug ukladu Linneusza. Wilni 1791.
— Opisanie roslin litewskich wedlug ukladu Linneusza. Wilno 1811.
Jundzill (J.). — Rosliny skrytoplciowe postrzezone w okolicach Wilna etc. Pam. Farm. Wilenski 11. 1820
— Dolaczamy tu rejestr czesci herbarza roslin skrytoplciowych znalezionych w okolicach Wilna w.z. 1821. Pam. Farm. Wilenski 1822.
Markgraf (F.). — Kleines Praktikum der Vegetationskunde. Berlin 1926.
Minkevicius (A.). — Sis tas apie Lietuvos samanas. Kosmos 1929. Kaunas. En Lithuanien.
— Musu misku samanas. Kosmos 1930. Kaunas. En Lithanien.
— Beiträge zur Kenntnis zur Moosflora Litauens. Scripta Horti Bot. Univ. Vyt. Magni. Kaunas 1931.
— Beträge zur Kenntnis der Moosflora Litauens. II. Ibidem, 1935.
Regel (C.). — Über einige bemerkenswertere Pflanzenvereine in Litauen (*Östern Botan. Zeitschr.* **95**, Heft 1. 1948).
— Landschaft und Pflanzenverein. Geographica Helvetica. 1949.
— Studien über Florenelemente I. (*Österr. Botan. Zeitschrift* 1958).
Szafnagl (K.). — Zapiski Bryologiczne (*Wyd. Tow. Przyj. Nauk w Wilnie.* I. Wilno 1908).
Wisniewski (Th.). — Les associations des Muscinées (Bryophyta) épiphytes de la Pologne, en particulier celles de la forêt de Bialowieza (*Bull. intern. Acad. Polon. des Sciences*, Cracovie, 1929).
Kupffer (K. R.). — Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes (*Abh. Herder Instit.* Riga. I, 6. 1925).